



Š i f r a u č e n c a:

Državni izpitni center



9.
razred



Torek, 1. april 2025 / 60 minut

Dovoljeni pripomočki: učenec prinese modro/črno nalivno pero ali moder/črn kemični svinčnik.

NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA

v 9. razredu

NAVODILA UČENCU

Natančno preberi ta navodila.

Prilepi kodo oziroma vpiši svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani.

Pri vsaki nalogi svoj odgovor napiši v predvideni prostor znotraj okvirja.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor prečrtaj in pravilnega napiši na novo.

Pri nalogah, pri katerih je treba obkrožiti črko pred pravilnim odgovorom, obkroži samo eno črko, razen če v navodilu ni določeno drugače.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič točkami.

Če se ti zdi naloga pretežka, se ne zadržuj predolgo pri njej, temveč začni reševati naslednjo.

K nerešeni nalogi se vrni pozneje. Na koncu svoje odgovore ponovno preveri.

Zaupaj vase in v svoje zmožnosti. Želimo ti veliko uspeha.

Preizkus ima 20 strani.



N 2 5 1 4 2 1 3 1 0 2



N 2 5 1 4 2 1 3 1 0 3

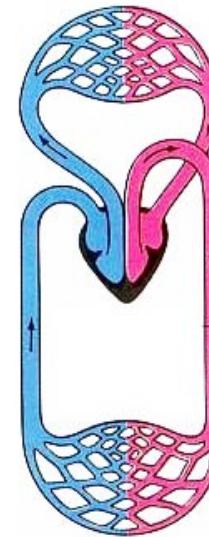
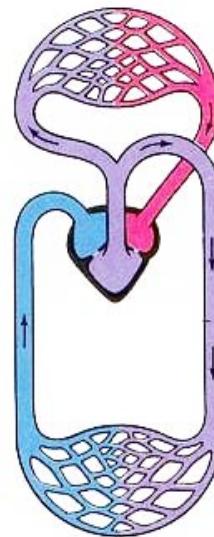
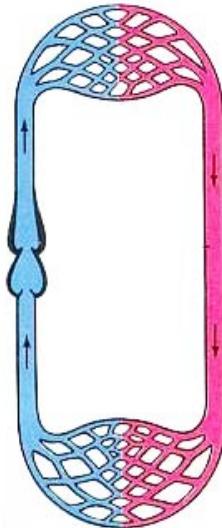
3/20

1. Zakaj ob virusnem obolenju zdravnik ne predpiše antibiotikov? Obkroži.

- A Ker antibiotiki prenašajo bolezni.
- B Ker antibiotiki na viruse ne delujejo.
- C Ker antibiotiki škodujejo črevesnim bakterijam.
- D Ker smo ljudje na antibiotike imuni.

(1 točka)

2. Slike poenostavljeno predstavljajo krvožilje treh različnih organizmov.



Katera slika predstavlja krvožilje človeka? Obkroži.

- A Slika 1.
- B Slika 2.
- C Slika 3.
- D Nobena.

(1 točka)

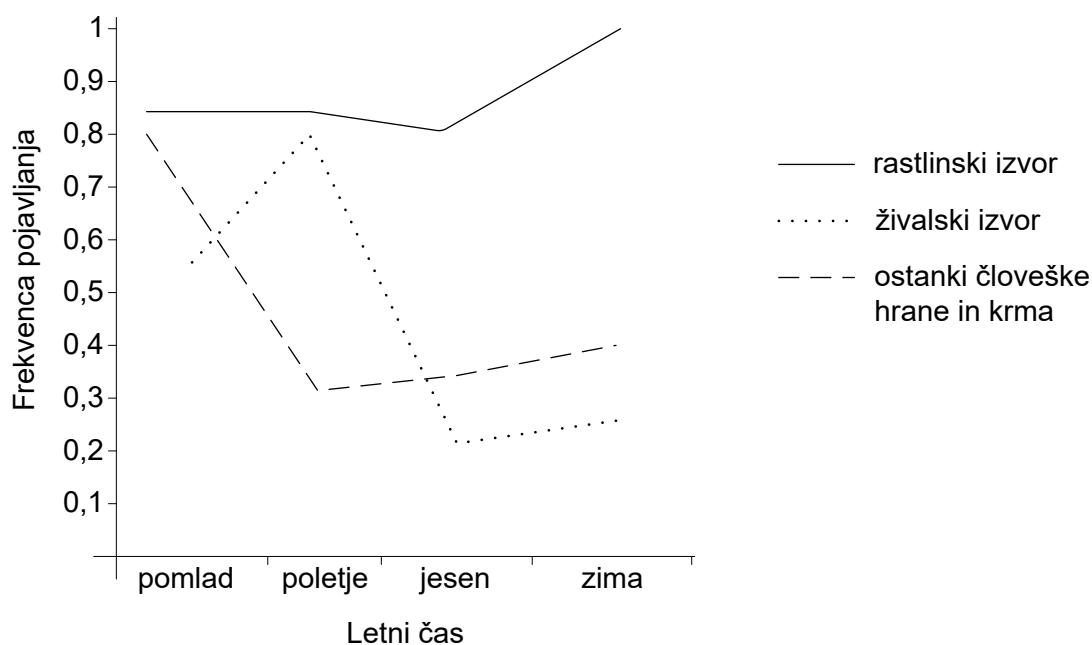


3. Kaj sestavljajo vse lisice na Donački gori? Obkroži.

- A Ekosistem.
- B Organizem.
- C Populacijo.
- D Življenjsko združbo.

(1 točka)

4. Graf prikazuje pogostost hrane različnega izvora, ki so jo znanstveniki našli v prebavilih medvedov.



Graf: Pogostost hrane različnega izvora v prebavilih medvedov skozi letne čase v Sloveniji v letih 2006–2008

Iz podatkov na grafu razberi, v katero skupino uvrščamo medveda glede na njegovo prehrano. Obkroži.

- A Med mesojedce.
- B Med rastlinojedce.
- C Med razkrojevalce.
- D Med vsejedce.

(1 točka)



5. Česa od naštetega bakterije nimajo? Obkroži.

- A Celične membrane.
- B Celične stene.
- C Citoplazme.
- D Celičnega jedra.

(1 točka)

6. Kaj od navedenega poteka v zelenih delih rastline? Obkroži.

- A Dihanje in fotosinteza.
- B Niti dihanje niti fotosinteza.
- C Samo dihanje.
- D Samo fotosinteza.

(1 točka)



7. Slike 1, 2, 3 in 4 prikazujejo različne vrste členonožcev.

Opomba: Členonožci na slikah niso v naravnem velikostnem sorazmerju.



Slika 1



Slika 2



Slika 3



Slika 4

Primerjaj organizme na slikah in izberi lastnost, ki je značilna le za pajke. Obkroži.

- A Členjene noge.
- B Štirje pari nog.
- C Varovalna barva.
- D Zadek.

(1 točka)

8. V celicah človeškega telesa pri presnovi nastaja škodljiva snov sečnina, ki jo moramo izločiti iz telesa. Kateri organ filtrira kri in s tem omogoča izločanje sečnine? Obkroži.

- A Črevo.
- B Jetra.
- C Ledvice.
- D Mehur.

(1 točka)



N 2 5 1 4 2 1 3 1 0 7

7/20

9. Z biotehnološkimi procesi pridobivamo veliko proizvodov. Kateri izmed zapisanih postopkov proizvodnje je biotehnološki proces? Obkroži.

- A Peka peciva s pecilnim praškom.
- B Proizvodnja klobas iz perutninskega mesa.
- C Proizvodnja sadnega sirupa iz malin.
- D Uporaba mikroorganizmov za proizvodnjo sira.

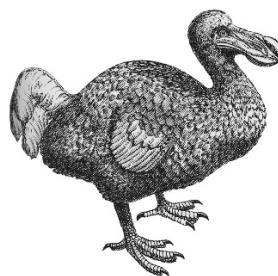
(1 točka)

10. Kakšno naloge opravljajo levkociti? Obkroži.

- A Omogočajo strjevanje krvi.
- B Prenašajo kisik po telesu.
- C Sodelujejo pri obrambi telesa pred okužbami.
- D Odnašajo ogljikov dioksid v pljuča.

(1 točka)

11. Dodo je izumrla vrsta ptiča, ki je nekoč živila na otoku Mavricij. Predvidevajo, da je dosegel velikost enega metra in tehtal okoli 15 kilogramov. Imel je močno zakrnela krila, zato ni letel. Zaradi obilice prostot dostopne hrane in odsotnosti naravnega plenilca mu ni bilo treba leteti.



Kaj je najverjetnejši razlog za izumrtje te ptičje vrste? Obkroži.

- A Dodova telesna teža.
- B Oblika dodovega kljuna.
- C Lov doda in plenjenje jajc.
- D Velikost dodovega telesa.

(1 točka)



12. Kateri proces je opisan z naslednjo trditvijo? »V prisotnosti kisika se kemična energija, ki je vezana v molekulah sladkorja, pretvarja v organizmom dostopno obliko.« Obkroži.

- A Celično dihanje.
- B Fotosinteza.
- C Pljučno dihanje.
- D Transpiracija.

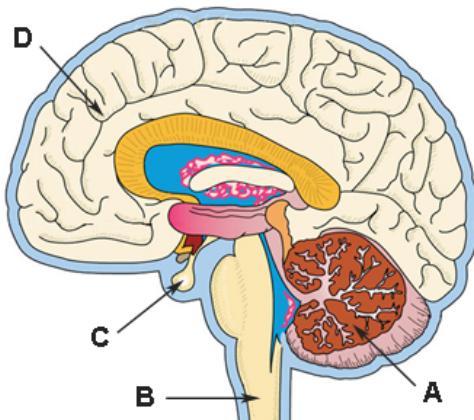
(1 točka)

13. Na kakšen način nastane seme? Obkroži.

- A Z združitvijo ženske in moške spolne celice.
- B Z oprašitvijo.
- C Z združitvijo trosov dveh rastlin.
- D Z nespolnim razmnoževanjem.

(1 točka)

14. a) Kateri del možganov postane najaktivnejši, ko namesto na obeh stojimo na eni nogi? Obkroži črko na sliki.



(1 točka)

14. b) Navedi, na kakšen način organizem prenaša informacije med delom, na sliki označenim s črko C, in ostalimi celicami v telesu.

(1 točka)



N 2 5 1 4 2 1 3 1 0 9

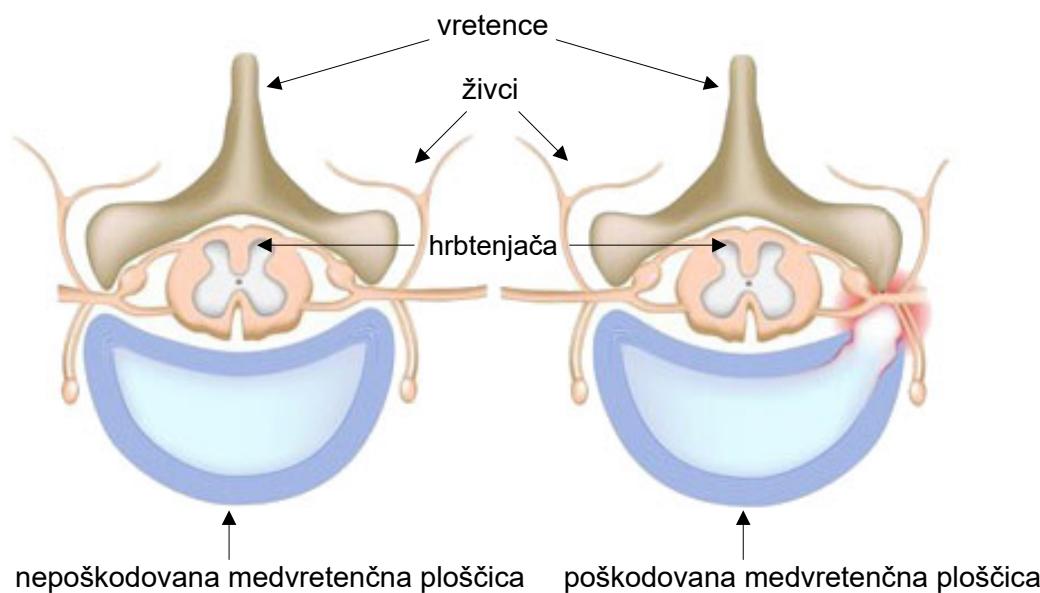
9/20

15. a) Pri predklonu opravijo pomembno nalogu hrbtenica in medvretenčne ploščice. Najpomembnejša za gibanje skeleta, tudi hrbtenice, pa je druga struktura gibal.

Kateri del gibal še sodeluje pri premikanju vretenc?

(1 točka)

15. b) Medvretenčna ploščica je struktura med dvema vretencema, ki deluje kot blažilec. Ob nepravilnem dvigu težkega bremena se lahko izboči v hrbtenični kanal, kjer vzdolž hrbtenice poteka živčevje, kot prikazuje slika.

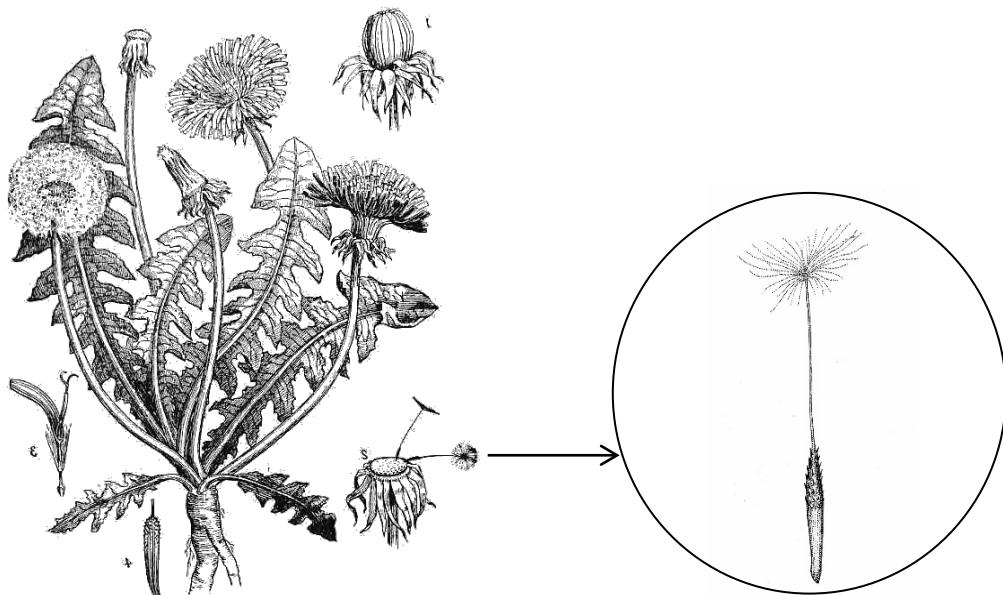


Kakšne so poleg bolečine lahko posledice takšne spremembe?

(1 točka)



16. Slika prikazuje regrat, ki je travniška rastlina, razširjena po vsej Sloveniji.



16. a) Ali je regrat vetrocvetka?

DA NE

Utemelji svoj odgovor.

(1 točka)

16. b) V krogu na sliki je povečan organ regrata. Čemu služi?

(1 točka)



N 2 5 1 4 2 1 3 1 1 1

11/20

17. Slika 1 prikazuje deževnika, ki živi v tleh in se hrani z odmrlimi organskimi ostanki, slika 2 pa človeško glisto, ki živi v tankem črevesu človeka, kjer se hrani s črevesno vsebino.

Opomba: Organizma na slikah nista v naravnem velikostnem sorazmerju.



Slika 1: Deževnik



Slika 2: Človeška gliščica

17. a) Razloži, zakaj deževnika in človeško glisto uvrščamo med potrošnike.

(1 točka)

17. b) Navedi dva od organskih sistemov, ki ju deževnik potrebuje za oskrbo celic z energijo.

Utemelji, kako navedena organska sistema omogočata oskrbo z energijo.

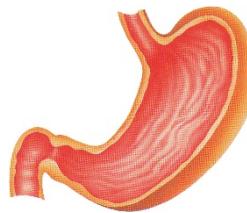
(1 točka)



18. a) Hrano, prežvečeno v ustih, požiralnik potisne naprej v želodec. V steni želodca so v sluznici različne žleze, ki v votlini želodca izločajo med drugim tudi klorovodikovo kislino.

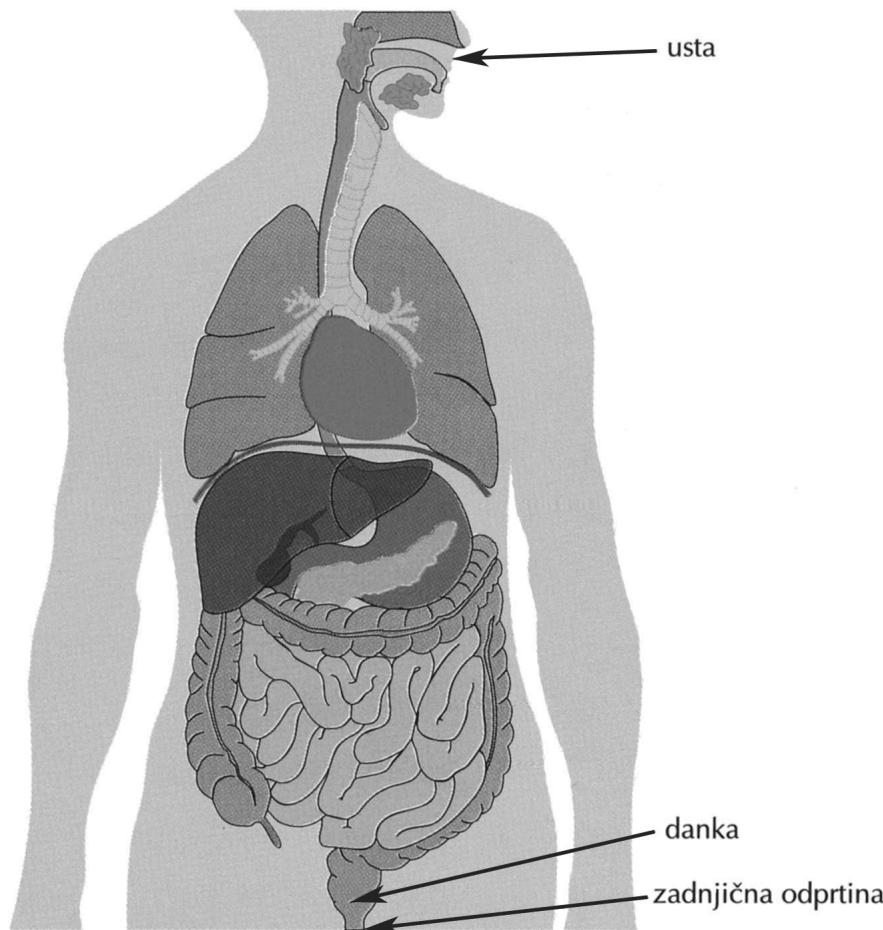
Kakšna je vloga klorovodikovo kisline v želodcu? Obkroži.

- A Omogoča delovanje encimov in razkuži hrano.
- B Navlaži hrano v želodcu in jo primerno razredči.
- C Razgrajuje beljakovine in ogljikove hidrate, ki so v hrani.
- D Sodeluje pri vsrkavanju hrane v celice želodčne sluznice.



(1 točka)

18. b) Na sliki so notranji organi človeškega telesa. Med njimi so tudi organi, ki sodelujejo pri prebavi hrane, tako da jo naše celice lahko uporabijo. Nekateri od teh organov so že poimenovani. Na sliki poišči, s puščico označi in pojmenuj še pet drugih prebavnih organov.



(1 točka)



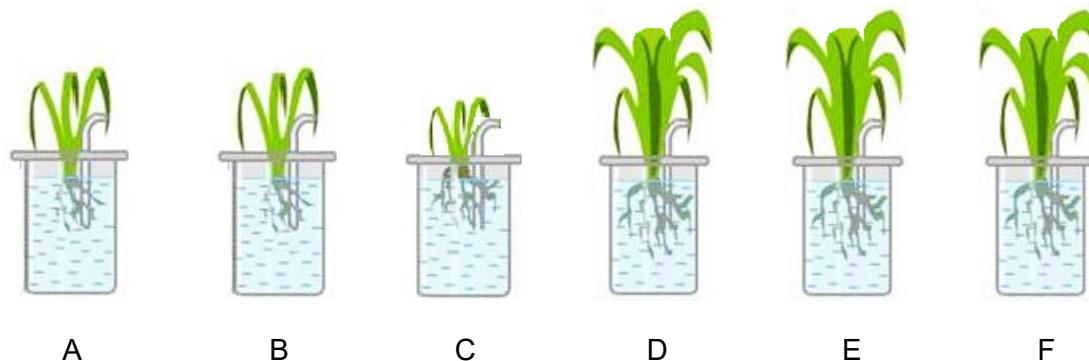
N 2 5 1 4 2 1 3 1 1 3

13/20

19. Pri pouku so učenci izvedli poskus, pri katerem so ugotavljali, kako dejavnik okolja vpliva na rast rastlin.

V poskusu so ugotavljali vpliv svetlobe na rast rastlin. Postavili so hipotezo: »Svetloba spodbuja rast rastlin.« Poskus so izvedli tako, da so enako velike rastline postavili v čaše z enako količino vode. Tri rastline so namestili na okensko polico, tri pa v senčni kot učilnice. Več tednov so opazovali njihovo rast. Po zaključku poskusa so rastline izmerili, prešteli število listov in podatke zapisali v preglednico. Ugotovili so, da poskus potrjuje njihovo hipotezo.

Slike prikazujejo rastline po zaključku poskusa.



Čaša	A	B	C	D	E	F
Višina poganjka (cm)	9	9	5,7	12,3	12,4	12,5
Število listov	3	3	3	6	6	6

Preglednica z rezultati

19. a) Zakaj so za poskus uporabili isto vrsto rastlin?

(1 točka)

19. b) Ali bi lahko z opisanim poskusom opazovali tudi vpliv mineralnih gnojil na rast rastlin?

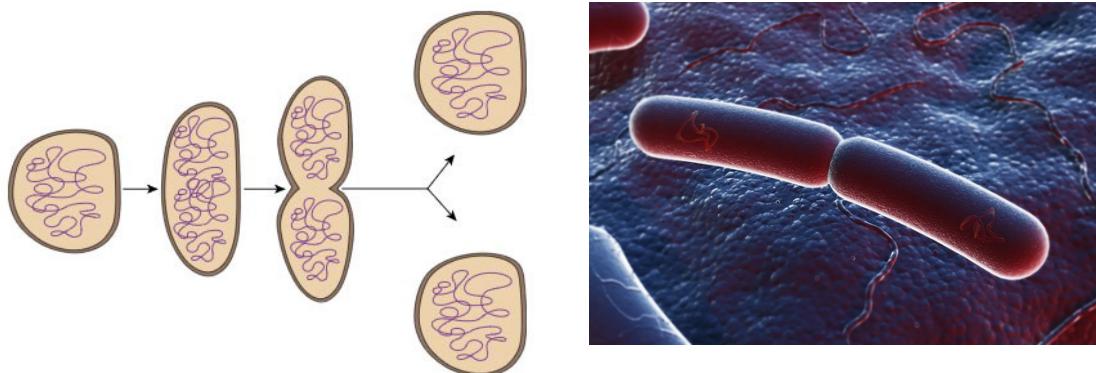
DA NE

Utemelji svojo izbiro.

(1 točka)



20. a) Slika prikazuje razmnoževanje bakterije salmonele, ki pri človeku povzroča prebavne motnje.

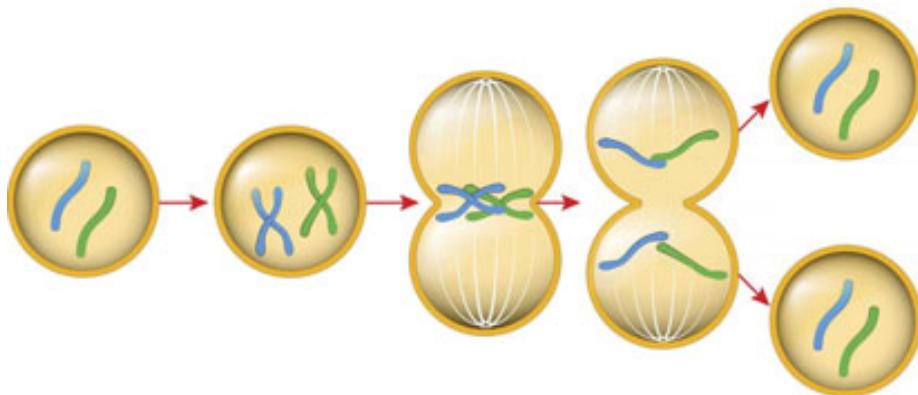


Kako se razmnožuje ta bakterija? Obkroži.

- A Spolno.
- B Nespolno.
- C Z mutacijo.
- D Z mejozo.

(1 točka)

20. b) Slika predstavlja celično delitev telesnih celic.



Po čem sklepaš, da slika predstavlja mitozo?

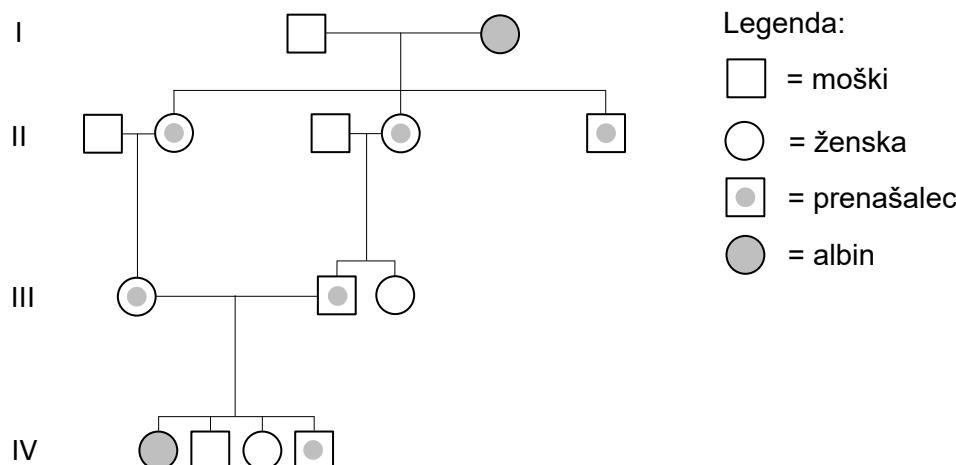
(1 točka)



N 2 5 1 4 2 1 3 1 1 5

21. Albinizem je motnja pomanjkanja pigmenta, ki je posledica okvarjenega gena za tvorbo melanina. Melanin je pigment, ki obarva kožo, lase in oči. Deduje se recesivno.

Generacija:



21. a) Iz rodovnika na sliki odčitaj, koliko oseb v generaciji IV ne bo imelo pigmenta.

(1 točka)

21. b) V rodovniku na sliki lahko razberemo, da se albinizem deduje recesivno.

Kje v rodovniku to lahko razberemo?

Utemelji.

(1 točka)

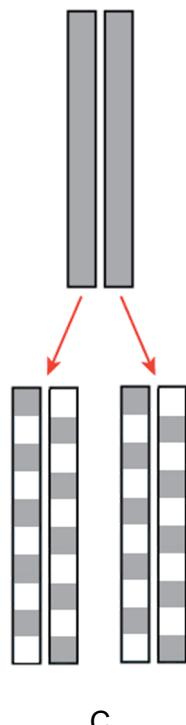
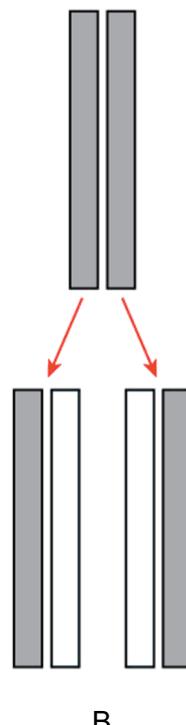
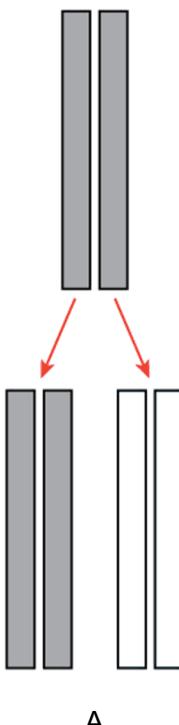


22. a) Koliko molekul DNA je v genomu odrasle osebe?

- A Enako, kot je število kromosomov.
- B Dvakrat toliko, kot je število alelov.
- C Polovico manj, kot je kromosomov.
- D Toliko, kot je število genov.

(1 točka)

22. b) Dvovijačna zgradba molekule DNA omogoča, da pri njenem podvojevanju ob vsaki verigi nastane njena kopija. Kateri model predstavlja pravilno podvojitev DNA? Obkroži črko pod ustreznim modelom.



(1 točka)



N 2 5 1 4 2 1 3 1 1 7

17/20

23. a) Rejec hrčkov je križal samca s kratko dlako in samico z dolgo dlako. Kratka dlaka je pri hrčkih dominantna, dolga dlaka pa recesivna lastnost. Zapiši, kakšno dolžino dlake bodo imeli mladički po parjenju homozigotnega samca in homozigotne samice.



Odgovor: _____

(1 točka)

23. b) Ali je lahko potomec križanja dveh kratkodlakih hrčkov (z genotipom Aa) dolgodlak?

DA NE

Svoj odgovor utemelji s ponazoritvijo postopka križanja.

(1 točka)



24. a) Na sliki so deli malinjaka.



Na kakšen način se rastlina razširja? Obkroži in utemelji svoj odgovor.

- A S čebelami.
- B S ptiči.
- C Z vetrom.
- D Z vodo.

Utemeljitev: _____

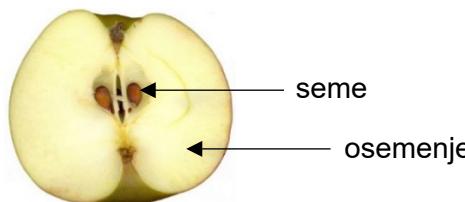
(1 točka)



N 2 5 1 4 2 1 3 1 1 9

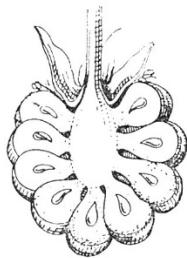
19/20

24. b) Plod sestavlja seme in osemenje.

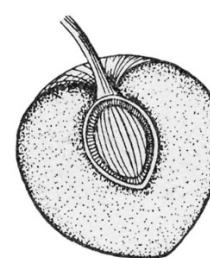


Na slikah so štirje plodovi. S ključem določi, v katero skupino plodov uvrščamo vsakega od teh plodov. Skupino plodov zapiši pod sliko.

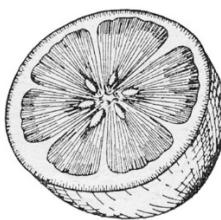
- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1a V plodu je eno seme. | koščičasti plod |
| 1b V plodu je več semen. | glej 2 |
| 2a Osemenje je sočno. | glej 3 |
| 2b Osemenje je drugačno. | strok |
| 3a Semena so na sredini plodu. | jagoda |
| 3b Semena so v zunanjem delu plodu. | birni plod |



malinjak _____



češnja _____



limonovec _____



grah _____

(1 točka)

Skupno število točk: 35



Viri:

Naloga 2:

slike 1–3: <https://universe-review.ca/I10-82-circulatory.jpg>. Pridobljeno: 22. 11. 2022.

Naloga 4:

graf: Krfel, M., Pagon, N., Zor, P., Kos, I.: Analiza medvedov, odvzetih iz narave, in genetsko-molekularne raziskave populacije medveda v Sloveniji. Ljubljana, Biotehniška fakulteta UL, 2008.

Naloga 7:

slike 1, 3 in 4: Mala enciklopedija narave. Mladinska knjiga, Ljubljana, 1984.

slika 2: Svetovna enciklopedija živali. Mladinska knjiga, Ljubljana, 1986.

Naloga 11:

slika: J. B. de Panafieu, Šolska enciklopedija, Evolucija. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana, 1997.

slika: <https://www.freeworldmaps.net/africa/mauritius/mauritius-location-globe.jpg>. Pridobljeno: 22. 11. 2022.

Naloga 14:

slika: <https://old.delo.si/znanje/znanost/iskanje-nepresahljivega-eliksirja-mladosti.html>. Pridobljeno: 22. 11. 2022.

Naloga 15:

slika: <https://www.semos.si/hernija-diska-simptomi-zdravljenje/>. Pridobljeno: 22. 11. 2022.

Naloga 16:

slika: <http://imgarcade.com/1/taraxacum-officinale-drawing/>. Pridobljeno: 22. 11. 2022.

Naloga 17:

slika 1: Würmli, M., Mala enciklopedija narave. Mladinska knjiga, Ljubljana, 1984.

slika 2: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ascaris_lumbricoides.jpeg. Pridobljeno: 22. 11. 2022.

Naloga 18:

slika: Arnau, E., Vodnik po človeškem telesu. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1997.

Naloga 20.a:

slika: <https://www.nagwa.com/en/explainers/192179397647/>. Pridobljeno: 22. 11. 2022.

slika: <https://www.thoughtco.com/binary-fission-vs-mitosis-similarities-and-differences-4170307>.

Pridobljeno: 22. 11. 2022.

Naloga 20.b:

slika: <https://sl.puntomarinero.com/what-is-mitosis-biological-process/>. Pridobljeno: 22. 11. 2022.

Naloga 22:

slika: pritejeno po: <https://www.khanacademy.org/science/biology/dna-as-the-genetic-material/dna-replication/a/mode-of-dna-replication-meselson-stahl-experiment>. Pridobljeno: 22. 11. 2022.

Naloga 23:

slika: <https://www.radio-odeon.com/nasveti/nasvet-iz-utice/obnasanje-zlatih-hrckov/>. Pridobljeno: 22. 11. 2022.

slika: <https://sl.puntomarinero.com/angora-hamsters-care-and-maintenance/>. Pridobljeno: 22. 11. 2022.

Naloga 24:

slika: Petauer, T., Leksikon rastlinskih bogastev. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1993.

slika: <http://www.publicdomainpictures.net>. Pridobljeno: 22. 11. 2022.

slika: Kapus, F. in Petkovšek, V., Botanika za nižje razrede srednjih šol. DZS, Ljubljana, 1957.